

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Магазины мер сопротивлений петли короткого замыкания ММС-1

#### Назначение средства измерений

Магазины мер сопротивлений петли короткого замыкания ММС-1 (далее по тексту – магазины) предназначены для воспроизведения активного электрического сопротивления петли короткого замыкания электросетей переменного тока напряжением 220/380 В частотой 50 Гц.

#### Описание средства измерений

Принцип действия магазинов заключается в имитации с высокой точностью активного сопротивления петли короткого замыкания силовых цепей электросетей с возможностью кратковременного (30 – 40 мс) пропускания переменного тока большой силы (до 45 А).

Магазины мер сопротивлений петли короткого замыкания ММС-1 представляют собой настольные лабораторные приборы, содержащие 5 декад резисторов с номинальными значениями сопротивления ступеней 0,1; 1,0; 10; 100 и 1000 Ом, соединяемых последовательно через поворотные переключатели ступеней декад. Резисторы изготовлены из манганиновой проволоки, которая бифилярно намотана на керамических каркасах. Резисторы магазина образуют сочетания, которые позволяют получить ряд значений активного сопротивления от 0,1 до 4000 Ом.

На передней панели магазинов расположены:

- три зажимных клеммы, предназначенные для подключения магазина к измерительной схеме и заземления магазина;
- пять рукояток поворотных переключателей декад.

На задней панели магазинов установлены:

- два вентилятора, предназначенные для воздушного охлаждения резисторов магазина;
- тумблер включения питания вентиляторов;
- вывод кабеля сетевого электропитания вентиляторов воздушного охлаждения.

Фотография общего вида магазинов представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Фотография общего вида магазинов мер сопротивлений  
петли короткого замыкания ММС-1

#### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики магазинов мер сопротивлений петли короткого замыкания ММС-1 представлены в таблицах 1 – 2.

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики магазинов мер сопротивлений петли короткого замыкания ММС-1

№ декады магазина	Номинальные значения активного сопротивления R, Ом	Предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения	Максимальное значение импульсного тока при кратковременном (30 – 40 мс) пропускании, А
декада I	0,1/0,2/0,3/0,4/0,5/0,6/0,7/0,8/0,9/1,0	$\pm 0,001 \cdot R$	45
декада II	1/2/3/4/5/6/7/8/9/10	$\pm 0,0005 \cdot R$	35
декада III	10/20/30/40/50/60/70/80/90/100	$\pm 0,0005 \cdot R$	15
декада IV	100/200/300/400/500/600/700/800/900/1000	$\pm 0,0005 \cdot R$	2
декада V	1000/2000/3000	$\pm 0,0005 \cdot R$	0,3

Таблица 2 – Основные технические характеристики магазинов мер сопротивлений петли короткого замыкания ММС-1

Характеристика	Значение
Напряжение питания	220/230 В; 50 Гц
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм	500 × 340 × 170
Масса, кг, не более	12
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, % атмосферное давление, мм рт. ст.	от плюс 10 до плюс 30 от 25 до 60 от 630 до 800

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель магазинов методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки магазинов мер сопротивлений петли короткого замыкания ММС-1 представлен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Магазин мер сопротивлений петли короткого замыкания ММС-1	1
Кабель питания с сетевой вилкой	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Методика поверки	1

### Поверка

осуществляется по документу ММС-1-13 МП «Магазины мер сопротивлений петли короткого замыкания ММС-1. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 25 июня 2013 г. и входящему в комплект поставки.

Перечень основных средств, применяемых при поверке:

– мультиметр цифровой прецизионный 8508А

диапазон измерения электрического сопротивления: 0 – 20 кОм

предел допускаемой абсолютной погрешности ( $\Delta R$ ):  $\pm (0,0000075 - 0,000015) \cdot R$

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений с помощью магазинов указаны в документе «Магазины мер сопротивлений петли короткого замыкания ММС-1. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к магазинам мер сопротивлений петли короткого замыкания ММС-1**

1 ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

2 ТУ 4225-001-59600632-2007 «Магазин мер сопротивлений петли короткого замыкания ММС-1. Технические условия».

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «СОНЭЛ» (ООО «СОНЭЛ»)

Юридический адрес: 142713, Московская обл., Ленинский р-н, д. Григорчиково, ул. Майская, 12

Тел.: +7 (495) 287-43-53

Почтовый адрес: 115583, г. Москва, Каширское шоссе, д. 65, офис 34.

Тел. +7 (495) 287-43-53

<http://www.sonel.ru>

e-mail: [info@sonel.ru](mailto:info@sonel.ru)

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»)

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел.: (495) 437-55-77; Факс: (495) 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.